

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷

H04L 12/64

H04Q 3/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01112798.8

[43] 公开日 2001 年 9 月 19 日

[11] 公开号 CN 1313694A

[22] 申请日 2001.4.29 [21] 申请号 01112798.8

[71] 申请人 上海信息产业有限公司

地址 200120 上海市陆家渡路 367 号

[72] 发明人 戎国强

[74] 专利代理机构 上海华东专利事务所

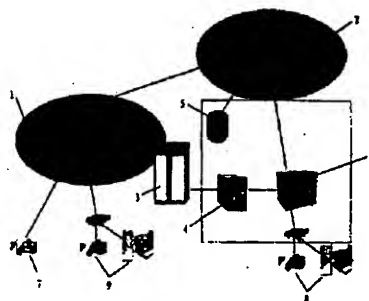
代理人 张泽纯

权利要求书 5 页 说明书 11 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 个人互联网号码通讯系统及其使用方法

[57] 摘要

一种个人互联网号码通讯系统及其使用方法,其特点是该通讯系统由市话网、IP 网、前置交换机、IPN 服务器、数据库、电话网关和广大用户端组成,可进行电话-计算机、计算机-计算机、电话-电话、计算机-电话、来电指示和语音邮箱等通讯业务,用户申请获得一个 IPN 号码后其他用户可通过电话、计算机手段使用该 IPN 号码联系到他,用户可根据设定,以电话、计算机方式和主叫用户建立实时联系,也可以语音邮箱方式收听留言。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

BEST AVAILABLE COPY

权 利 要 求 书

1. 一种个人互联网号码通讯系统, 其特征在于该系统包括下列组件:

(1) 市话网 (PSTN/PLMN);

(2) IP 网;

(3) 前置交换机, 负责呼叫接入及信令处理;

(4) IPN 服务器, 其功能如下:

- 用户管理: 接受上网 IPN 用户的注册请求, 对在线用户进行管理;
- 来电指示: 接受来自 PSTN 的 IPN 呼叫 (例如 166x₁...x₈), 并查询数据库, 根据用户预先的设置, 发出连续信号, 并接受用户的反馈结果;
- 呼叫翻译: 如果 IPN 用户接受呼叫, IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并在呼叫中携带 IPN 用户的接通选择方式;
- 其它功能: 提供用户注册、注销、话务统计、语音信箱等服务;

(5) 数据库 (DB): 存放与 IPN 用户有关的静态和动态信息, 包括用户个人信息, 用户使用信息, 用户财务信息, 用户连接状态信息等相关信息;

(6) 电话网关: 负责连通主叫用户和被叫用户, 提供多种连接方式;

(7) 安装有客户端软件的客户终端, 登录的计算机 (PC) 或经登录的电话机。

2. 根据权利要求 1 所述的个人互联网号码通讯系统的使用方法, 其特征在于该系统可进行电话—计算机、计算机—计算机、电话—电话、计算机—电话、来电指示业务和语音邮箱等通讯业务。

3. 根据权利要求 2 所述的个人互联网号码通讯系统的使用方法, 其特征在于所说的电话—计算机通讯业务包括下列步骤:

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678, 用户 B 通过调制解调器 (Modem) 拨号上网, 上网后, 启动 IPN 客户端软件, 向 IPN 服务器登记在线;

(2) 用户 A (主叫用户) 呼叫 16612345678, 呼叫经 PSTN 网、前置交换

机转至 IPN 服务器；

(3) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB，发现用户 16612345678 在线，获取用户的 IP 地址；

(4) IPN 服务器向运行于用户 B 的 PC 机上的客户端软件发送来电指示消息，客户端程序弹出一个来电指示对话框，提供来电的号码，提醒用户选择“接听”、“不接听”、“语音留言”中的一种，用户选择的结果反馈给 IPN 服务器；

(5) 如果用户 B 选择不接听，IPN 服务器拆线；如果用户 B 选择语音留言，IPN 服务器向主叫用户提示语音留言；如果用户 B 选择接听，IPN 服务器向电话网关发起呼叫，并将 IPN 用户 B 的 IP 地址传送给电话网关；

(6) 电话网关收到呼叫后，取出 IPN 用户 B 的 IP 地址，直接向该 IP 地址发起 IP 呼叫，IPN 客户端收到呼叫以后，进行配合，完成呼叫接续过程，建立话路，至此电话对计算机通话建立；

(7) 通话结束，任何一方挂机，借助释放信令，都会导致另外一端挂机。

4、根据权利要求 2 所述的个人互联网号码通讯系统的使用方法，其特征在于所说的计算机—计算机（PC-to-PC）通讯业务包括下列步骤：

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678，用户 B 通过 Modem 拨号上网，上网后，启动 IPN 客户端软件，向 IPN 服务器登记在线；

(2) 假设用户 A 的 IPN 号码为 16687654321，用户 A 通过 Modem 拨号上网，上网后，启动 IPN 客户端软件，向 IPN 服务器登记在线；

(3) 用户 A（主叫用户）通过 INP 客户端呼叫用户 B，IPN 服务器接到呼叫请求；

(4) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB，发现用户 16612345678 在线，获取用户的 IP 地址；

(5) IPN 服务器向运行于用户 B 的计算机（PC）上的客户端软件发送来电指示消息，客户端程序弹出一个来电指示对话框，提醒用户选择“接听”、“不接听”、“语音留言”中的一种，用户选择的结果反馈给 IPN 服务器；

(6) 如果用户 B 选择不接听, IPN 服务器拆线; 如果用户 B 选择语音留言, IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户 B 的 IP 地址传送给电话网关;

(7) 电话网关收到呼叫后, 取出 IPN 用户的 B 的 IP 地址, 直接向该 IP 地址发起 IP 呼叫, IPN 客户 B 端收到呼叫以后, 进行配合, 完成呼叫接续过程, 用户 A、B 之间建立话路, 至此 PC-to-PC 通话建立;

(8) 通话结束, 任何一方挂机, 借助释放信令, 都会导致另外一端挂机。

5、根据权利要求 2 所述的个人互联网号码通讯系统的使用方法, 其特征在于所说的电话—电话通讯业务包括下列步骤:

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678, 用户 B 通过拨打服务电话或上网, 设置 IPN 的优先接听为一固定电话或移动电话, 例如 63910520;

(2) 用户 A 呼叫 16612345678, 呼叫经 PSIN 网、前置交换机转至 IPN 服务器;

(3) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库, 发现用户 16612345678 已设置 IPN 的优先接听为一固定电话 63910520, 并获得电话号码;

(4) IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户优先接听电话号码 63910520 传送给电话网关;

(5) 电话网关收到呼叫后, 取出 IPN 用户 B 的电话号码, 通过 PSTN 直接向该电话发起呼叫, 用户 B 可有三种选择, 即不接听、语音留言或接听, 当选择不接听时, IPN 服务器拆线; 当选择语音留言时, IPN 服务器向主叫用户提示语音留言; 当接听对方电话时, 完成呼叫接续过程, 用户 A、B 之间建立话路, 至此电话—电话通话建立;

(6) 通话结束, 任何一方挂机, 借助释放信令, 都会导致另外一端挂机。

6、根据权利要求 2 所述的个人互联网号码通讯系统的使用方法, 其特征在于所说的计算机—电话通讯业务包括下列步骤:

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678, 用户 B 拨打服务电话或上

(2) 假设用户 A 的 IPN 号码 16687654321, 用户 A 通过 Modem 拨号上网, 上网后, 启动 IPN 客户端软件, 向 IPN 服务器登记在线;

(3) 用户 A 通过 IPN 客户端呼叫用户 B, IPN 服务器接到呼叫请求;

(4) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB, 发现用户 16612345678 已设置优先接听电话为 63910520, 获取电话号码;

(5) IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户设置的优先接听电话号码 63910520 传送给电话网关;

(6) 电话网关收到呼叫后, 取出该电话号码 63910520, 直接通过 PSTN 网向该号码 63910520 发起呼叫, 用户 B 电话不接听, 电话网关返回信息给 IPN 服务器, IPN 服务器向主叫用户 A 提示语音留言; 一旦用户 B 接听电话, 完成呼叫接续过程, 用户 A、B 之间建立话路, 至此计算机—电话通话建立;

(7) 通话结束, 任何一方挂机, 借助释放信令, 都会导致另外一端挂机。

7、根据权利要求 2 所述的个人互联网号码通讯系统的使用方法, 其特征在于所说的来电指示业务包括下列步骤:

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678, 用户 B 要使用来电指示业务, 在上网前, 必须在其话机上登记遇忙前转到号码 16612345678;

(2) 用户 B 拨号上网后, 启动 IPN 客户端软件, 向 IPN 服务器登记在线;

(3) 用户 A 拨打用户 B 的电话号码, 由于用户 B 设置了遇忙前转, 此时相当于用户 A 拨打 16612345678; 呼叫经 PSTN 网, 前置交换机转至 IPN 服务器;

(4) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB, 发现用户 16612345678 在线, 获取用户的 IP 地址;

(5) IPN 服务器向运行于用户 B 的计算机上的客户端软件发送来电指示消息, 客户端程序弹出一个来电指示对话框, 提供来电的号码, 提醒用户选择“接听”、“不接听”、“语音留言”中的一种, 用户选择的结果反馈给 IPN 服务器;

(6) 如果用户 B 选择不接听, IPN 服务器拆线; 如果用户 B 选择语音留

(6) 如果用户 B 选择不接听, IPN 服务器拆线; 如果用户 B 选择语音留言, IPN 服务器向主叫用户提示语音留言; 如果用户 B 选择接听, IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户的 IP 地址传送给电话网关;

(7) 电话网关 收到呼叫后, 取出 IPN 用户的 IP 地址, 直接向该 IP 地址发起 IP 呼叫, IPN 客户端收到呼叫以后, 进行配合, 完成呼叫接续过程, 建立话路, 至此电话—计算机通话建立;

(8) 通话结束, 任何一方挂机, 借助释放信令, 都会导致另外一端挂机。

8、根据权利要求 2 所述的个人互联网号码通讯系统的使用方法, 其特征在于所说的语音邮箱业务的先决条件:

(1) 用户 B 申请语音邮箱业务;

(2) 主叫用户 A 拨打用户 B IPN 号码时, 用户 B 不在线, 或者用户 A 拨打上网用户 B 电话号码导致来电指示业务时, 用户 B 已经在接听另外一路电话, 或者是用户 B 选择让主叫用户留言;

语音邮箱业务的流程如下:

① 在上述条件下, IPN 服务器提示主叫用户留言, 然后开始对留言进行采集, 主叫用户留言完毕, 或者是达到设定的留言最大时长;

② IPN 服务器将采集到的留言转换成语音文件保存起来;

③ IPN 用户上网, 启动 IPN 客户端, 点击客户端上的收听留言按钮, 收听留言。也可通过拨打服务电话收听留言。

01.05.08

说明书

个人互联网号码通讯系统及其使用方法

本发明涉及互联网，特别是一种个人互联网号码（IPN）通讯系统及其使用方法。

随着互联网的发展，为了获得更多的信息、方便工作，很多人不仅装有人电话机，还装有人电脑，不仅有固定电话机，还有移动通讯手机。即使如此，对经常上网的人来说，由于其电话长期处于忙的状态，同事、亲友们或其他人很难通过电话找到他，对于经常出差在外的人来说，他们居无定所，同事和亲朋好友也很难找到他，即使知道他在什么地方，由于不在一个城市，要通电话，因为除了电话号码本身外还要加区域码，尤其要记住各地的电话号码，往往不容易，因此拨通电话也成了一件十分麻烦的事，这种状况急待改变。用户越来越迫切地需要有一种随时随地相互交流和获取信息的便捷手段。

本发明的目的就是要解决上述困难，满足广大用户获得随时随地相互交流信息的迫切需要，提供一种个人互联网号码通讯系统及其使用方法。该系统一旦建立，每个用户申请并注册了一个唯一的个人互联网号码（Internet Personal Number，以下简称 IPN）以后，因为该号码由语音邮箱特别服务号码加个人特别码组成，是全国唯一的，一旦注册，长期使用，今后无论该用户走到哪里，是在网上，还是在网下，其他用户都可通过电话、电脑等手段利用该 IPN 联系到他，而该用户接收信息的手段可以根据用户的设定，以电话、电脑的方式和主叫用户建立实时联系，也可以以语音邮箱的方式收听留言。

本发明的目的是这样实现的：一种个人互联网号码通讯系统，其特点在于该系统包括下列组件：

- (1) 市话网（PSTN/PLMN）；

(2) IP 网;

(3) 前置交换机, 负责呼叫接入及信令处理;

(4) IPN 服务器, 其功能如下:

- 用户管理: 接受上网 IPN 用户的注册请求, 对在线用户进行管理;
- 来电指示: 接受来自 PSTN 的 IPN 呼叫 (例如 $166x_1 \dots x_8$), 并查询数据库, 根据用户预先的设置, 发出连续信号, 并接受用户的反馈结果;
- 呼叫翻译: 如果 IPN 用户接受呼叫, IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并在呼叫中携带 IPN 用户的接通选择方式;
- 其它功能: 提供用户注册、注销、话务统计、语音信箱等服务;

(5) 数据库 (DB): 存放与 IPN 用户有关的静态和动态信息, 包括用户个人信息, 用户使用信息, 用户财务信息, 用户连接状态信息等相关信息;

(6) 电话网关: 负责连通主叫用户和被叫用户, 提供多种连接方式;

(7) 安装有客户端软件的客户终端, 登录的计算机 (PC) 或经登录的电话机;

该系统可进行电话—计算机、计算机—计算机、电话—电话、计算机—电话、来电指示业务和语音邮箱等通讯业务;

所说的电话—计算机通讯业务包括下列步骤:

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678, 用户 B 通过调制解调器 (Modem) 拨号上网, 上网后, 启动 IPN 客户端软件, 向 IPN 服务器登记在线;

(2) 用户 A (主叫用户) 呼叫 16612345678, 呼叫经 PSTN 网、前置交换机转至 IPN 服务器;;

(3) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB, 发现用户 16612345678 在线, 获取用户的 IP 地址;

(4) IPN 服务器向运行于用户 B 的 PC 机上的客户端软件发送来电指示消息, 客户端程序弹出一个来电指示对话框, 提供来电的号码, 提醒用户选择“接听”、“不接听”、“语音留言”中的一种, 用户选择的结果反馈给 IPN

服务器;

(5) 如果用户 B 选择不接听, IPN 服务器拆线; 如果用户 B 选择语音留言, IPN 服务器向主叫用户提示语音留言; 如果用户 B 选择接听, IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户 B 的 IP 地址传送给电话网关;

(6) 电话网关收到呼叫后, 取出 IPN 用户 B 的 IP 地址, 直接向该 IP 地址发起 IP 呼叫, IPN 客户端收到呼叫以后, 进行配合, 完成呼叫接续过程, 建立话路, 至此电话对计算机通话建立;

(7) 通话结束, 任何一方挂机, 借助释放信令, 都会导致另外一端挂机;

所说的计算机—计算机 (PC-to-PC) 通讯业务包括下列步骤:

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678, 用户 B 通过 Modem 拨号上网, 上网后, 启动 IPN 客户端软件, 向 IPN 服务器登记在线;

(2) 假设用户 A 的 IPN 号码为 16687654321, 用户 A 通过 Modem 拨号上网, 上网后, 启动 IPN 客户端软件, 向 IPN 服务器登记在线;

(3) 用户 A (主叫用户) 通过 INP 客户端呼叫用户 B, IPN 服务器接到呼叫请求;

(4) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB, 发现用户 16612345678 在线, 获取用户的 IP 地址;

(5) IPN 服务器向运行于用户 B 的计算机 (PC) 上的客户端软件发送来电指示消息, 客户端程序弹出一个来电指示对话框, 提醒用户选择“接听”、“不接听”、“语音留言”中的一种, 用户选择的结果反馈给 IPN 服务器;

(6) 如果用户 B 选择不接听, IPN 服务器拆线; 如果用户 B 选择语音留言, IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户 B 的 IP 地址传送给电话网关;

(7) 电话网关收到呼叫后, 取出 IPN 用户的 B 的 IP 地址, 直接向该 IP 地址发起 IP 呼叫, IPN 客户 B 端收到呼叫以后, 进行配合, 完成呼叫接续过程, 用户 A、B 之间建立话路, 至此 PC-to-PC 通话建立;

(8) 通话结束, 任何一方挂机, 借助释放信令, 都会导致另外一端挂机;

所说的电话—电话通讯业务包括下列步骤:

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678, 用户 B 通过拨打服务电话或上网, 设置 IPN 的优先接听为一固定电话或移动电话, 例如 63910520;

(2) 用户 A 呼叫 16612345678, 呼叫经 PSIN 网、前置交换机转至 IPN 服务器;

(3) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库, 发现用户 16612345678 已设置 IPN 的优先接听为一固定电话 63910520, 并获得电话号码;

(4) IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户优先接听电话号码 63910520 传送给电话网关;

(5) 电话网关收到呼叫后, 取出 IPN 用户 B 的电话号码, 通过 PSTN 直接向该电话发起呼叫, 用户 B 可有三种选择, 即不接听、语音留言或接听, 当选择不接听时, IPN 服务器拆线; 当选择语音留言时, IPN 服务器向主叫用户提示语音留言; 当接听对方电话时, 完成呼叫接续过程, 用户 A、B 之间建立话路, 至此电话—电话通话建立;

(6) 通话结束, 任何一方挂机, 借助释放信令, 都会导致另外一端挂机;

所说的计算机—电话通讯业务包括下列步骤:

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678, 用户 B 拨打服务电话或上网, 设置 IPN 优先接听电话 (例如 63910520);

(2) 假设用户 A 的 IPN 号码 16687654321, 用户 A 通过 Modem 拨号上网, 上网后, 启动 IPN 客户端软件, 向 IPN 服务器登记在线;

(3) 用户 A 通过 IPN 客户端呼叫用户 B, IPN 服务器接到呼叫请求;

(4) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB, 发现用户 16612345678 已设置优先接听电话为 63910520, 获取电话号码;

(5) IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户设置的优先接听电话号码 63910520 传送给电话网关;

(6) 电话网关收到呼叫后, 取出该电话号码 63910520, 直接通过 PSTN

网向该号码 63910520 发起呼叫，用户 B 电话不接听，电话网关返回信息给 IPN 服务器，IPN 服务器向主叫用户 A 提示语音留言；一旦用户 B 接听电话，完成呼叫接续过程，用户 A、B 之间建立话路，至此计算机—电话通话建立；

(7) 通话结束，任何一方挂机，借助释放信令，都会导致另外一端挂机；
所说的来电指示通讯业务包括下列步骤：

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678，用户 B 要使用来电指示业务，在上网前，必须在其话机上登记遇忙前转到号码 16612345678；

(2) 用户 B 拨号上网后，启动 IPN 客户端软件，向 IPN 服务器登记在线；

(3) 用户 A 拨打用户 B 的电话号码，由于用户 B 设置了遇忙前转，此时相当于用户 A 拨打 16612345678；呼叫经 PSTN 网，前置交换机转至 IPN 服务器；

(4) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB，发现用户 12345678 在线，获取用户的 IP 地址；

(5) IPN 服务器向运行于用户 B 的计算机上的客户端软件发送来电指示消息，客户端程序弹出一个来电指示对话框，提供来电的号码，提醒用户选择“接听”、“不接听”、“语音留言”中的一种，用户选择的结果反馈给 IPN 服务器；

(6) 如果用户 B 选择不接听，IPN 服务器拆线；如果用户 B 选择语音留言，IPN 服务器向主叫用户提示语音留言；如果用户 B 选择接听，IPN 服务器向电话网关发起呼叫，并将 IPN 用户的 IP 地址传送给电话网关；

(7) 电话网关收到呼叫后，取出 IPN 用户的 IP 地址，直接向该 IP 地址发起 IP 呼叫，IPN 客户端收到呼叫以后，进行配合，完成呼叫接续过程，建立话路，至此电话—计算机通话建立；

(8) 通话结束，任何一方挂机，借助释放信令，都会导致另外一端挂机；
所说的语音邮箱业务的先决条件：

(1) 用户 B 申请语音邮箱业务；

(2) 主叫用户 A 拨打用户 B IPN 号码时，用户 B 不在线，或者用户 A

拨打上网用户 B 电话号码导致来电指示业务时, 用户 B 已经在接听另外一路电话, 或者是用户 B 选择让主叫用户留言,

语音邮箱业务的流程如下:

① 在上述条件下, IPN 服务器提示主叫用户留言, 然后开始对留言进行采集, 主叫用户留言完毕, 或者是达到设定的留言最大时长;

② IPN 服务器将采集到的留言转换成语音文件保存起来;

③ IPN 用户上网, 启动 IPN 客户端, 点击客户端上的收听留言按钮, 收听留言。也可通过拨打服务电话收听留言。

下面结合实施例及其附图对本发明作进一步说明。

图 1 是本发明个人互联网号码通讯系统实施例的组成示意图。

图中:

1—市话网, 2—IP 网, 3—前置交换机, 4—IPN 服务器, 5—数据库(DB), 6—电话网关, 7—用户 A, 8—用户 B, 9—用户 C。

本发明的个人互联网号码通讯系统的实施例如图 1 所示, 该系统包括下列组件:

- 市话网 (PSTN/PLMN)1;
- IP 网 2;
- 前置交换机 3, 采用华为 CC08 交换机, 负责呼叫接入及信令处理, 将来自 PSTN 的 IPN 的呼叫传送到 IPN 服务器进行下一步处理。

• IPN 服务器 4, 其功能如下:

用户管理: 接受 IPN 用户的注册请求, 对在线用户进行管理;

来电指示: 接受来自市话网 (PSTN) 的 IPN 呼叫 (例如 $166x_1 \cdots x_8$), 并查询数据库 5, 根据用户预先的设置, 发出连接信号, 并接受用户的反馈结果;

呼叫翻译: 如果 IPN 用户接受呼叫, IPN 服务器向电话网关 6 发起呼叫, 并在呼叫中携带 IPN 用户的接通选择方式;

其它功能: 提供用户注册、注销、话务统计、语音信箱等服务。

- 数据库 5, 存放与 IPN 用户有关的静态和动态信息, 包括用户个人信息、用户使用信息、用户服务信息、用户连接状态信息等相关信息。

- 电话网关 6, 采用华为 A8010, 负责连通主叫用户和被叫用户, 提供多种连接方式, 如提供 PSTN 语音到 IP 语音的转换, 提供 PSTN 到 PSTN 的连接等。

- 安装有客户端软件的计算机或经登录的电话机, 每个用户经申请注册, 获得唯一的 IPN 号码, 例如 $166X_1X_2\cdots X_8$, 前三位是语音邮箱专用特服号码, 后 8 位为用户个人号码。

该系统建立后, 用户申请一个 IPN 号码后, 该系统即可为广大用户提供 IPN 业务, 即进行电话—计算机、计算机—计算机、电话—电话、计算机—电话、来电指示和语音邮箱等通讯业务。

该系统用于电话对计算机的通讯过程如下:

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678, 用户 B 通过调制解调器 (Modem) 拨号上网, 上网后, 启动 IPN 客户端软件, 向 IPN 服务器登记在线;

(2) 用户 A (主叫用户) 呼叫 16612345678, 呼叫经 PSTN 网、前置交换机转至 IPN 服务器;

(3) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB, 发现用户 16612345678 在线, 获取用户的 IP 地址;

(4) IPN 服务器向运行于用户 B 的 PC 机上的客户端软件发送来电指示消息, 客户端程序弹出一个来电指示对话框, 提供来电的号码, 提醒用户选择“接听”、“不接听”、“语音留言”中的一种, 用户选择的结果反馈给 IPN 服务器;

(5) 如果用户 B 选择不接听, IPN 服务器拆线; 如果用户 B 选择语音留言, IPN 服务器向主叫用户提示语音留言; 如果用户 B 选择接听, IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户 B 的 IP 地址传送给电话网关;

(6) 电话网关收到呼叫后, 取出 IPN 用户 B 的 IP 地址, 直接向该 IP 地

址发起 IP 呼叫，IPN 客户端收到呼叫以后，进行配合，完成呼叫接续过程，建立话路，至此电话对计算机通话建立；

(7) 通话结束，任何一方挂机，借助释放信令，都会导致另外一端挂机。

该系统用于计算机对计算机的通讯业务过程如下：

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678，用户 B 通过 Modem 拨号上网，上网后，启动 IPN 客户端软件，向 IPN 服务器登记在线；

(2) 假设用户 A 的 IPN 号码为 16687654321，用户 A 通过 Modem 拨号上网，上网后，启动 IPN 客户端软件，向 IPN 服务器登记在线；

(3) 用户 A（主叫用户）通过 INP 客户端呼叫用户 B，IPN 服务器接到呼叫请求；

(4) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB，发现用户 16612345678 在线，获取用户的 IP 地址；

(5) IPN 服务器向运行于用户 B 的计算机（PC）上的客户端软件发送来电指示消息，客户端程序弹出一个来电指示对话框，提醒用户选择“接听”、“不接听”、“语音留言”中的一种，用户选择的结果反馈给 IPN 服务器；

(6) 如果用户 B 选择不接听，IPN 服务器拆线；如果用户 B 选择语音留言，IPN 服务器向电话网关发起呼叫，并将 IPN 用户 B 的 IP 地址传送给电话网关；

(7) 电话网关收到呼叫后，取出 IPN 用户的 B 的 IP 地址，直接向该 IP 地址发起 IP 呼叫，IPN 客户 B 端收到呼叫以后，进行配合，完成呼叫接续过程，用户 A、B 之间建立话路，至此 PC-to-PC 通话建立；

(8) 通话结束，任何一方挂机，借助释放信令，都会导致另外一端挂机。

该系统用于电话对电话的通讯业务过程如下：

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678，用户 B 通过拨打服务电话或上网，设置 IPN 的优先接听为一固定电话或移动电话，例如 63910520；

(2) 用户 A 呼叫 16612345678，呼叫经 PSIN 网、前置交换机转至 IPN 服务器；

(3) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库, 发现用户 16612345678 已设置 IPN 的优先接听为一固定电话 63910520, 并获得电话号码;

(4) IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户优先接听电话号码 63910520 传送给电话网关;

(5) 电话网关收到呼叫后, 取出 IPN 用户 B 的电话号码, 通过 PSTN 直接向该电话发起呼叫, 用户 B 可有三种选择, 即不接听、语音留言或接听, 当选择不接听时, IPN 服务器拆线; 当选择语音留言时, IPN 服务器向主叫用户提示语音留言; 当接听对方电话时, 完成呼叫接续过程, 用户 A、B 之间建立话路, 至此电话—电话通话建立;

(6) 通话结束, 任何一方挂机, 借助释放信令, 都会导致另外一端挂机。该系统用于计算机对电话的通讯业务过程如下:

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 16612345678, 用户 B 拨打服务电话或上网, 设置 IPN 优先接听电话 (例如 63910520);

(2) 假设用户 A 的 IPN 号码 16687654321, 用户 A 通过 Modem 拨号上网, 上网后, 启动 IPN 客户端软件, 向 IPN 服务器登记在线;

(3) 用户 A 通过 IPN 客户端呼叫用户 B, IPN 服务器接到呼叫请求;

(4) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB, 发现用户 16612345678 已设置优先接听电话为 63910520, 获取电话号码;

(5) IPN 服务器向电话网关发起呼叫, 并将 IPN 用户设置的优先接听电话号码 63910520 传送给电话网关;

(6) 电话网关收到呼叫后, 取出该电话号码 63910520, 直接通过 PSTN 网向该号码 63910520 发起呼叫, 用户 B 电话不接听, 电话网关返回信息给 IPN 服务器, IPN 服务器向主叫用户 A 提示语音留言; 一旦用户 B 接听电话, 完成呼叫接续过程, 用户 A、B 之间建立话路, 至此计算机—电话通话建立;

(7) 通话结束, 任何一方挂机, 借助释放信令, 都会导致另外一端挂机。

所说的来电指示的业务本质是市话网遇忙前转与电话到个人电脑业务

的结合，来电指示的业务流程与电话到个人电脑业务的流程基本相同，只是使用业务的方式有所不同，其业务过程如下：

(1) 假设用户 B 的 IPN 号码为 12345678，用户 B 要使用来电指示业务，在上网前，必须在其话机上登记遇忙前转到号码 16612345678；

(2) 用户 B 拨号上网后，启动 IPN 客户端软件，向 IPN 服务器登记在线；

(3) 用户 A 拨打用户 B 的电话号码，由于用户 B 设置了遇忙前转，此时相当于用户 A 拨打 16612345678；呼叫经 PSTN 网、前置机转至 IPN 服务器；

(4) IPN 服务器根据 IPN 号码 16612345678 查询数据库 DB，发现用户 16612345678 在线，获取用户的 IP 地址；

(5) IPN 服务器向运行于用户 B 的 PC 机上的客户端软件发送来电指示消息，客户端程序弹出一个来电指示对话框，提供来电的号码，提醒用户选择“接听”、“不接听”、“语音留言”中的一种，用户选择的结构反馈给 IPN 服务器；

(6) 如果用户 B 选择不接听，IPN 服务器拆线；如果用户 B 选择语音留言，IPN 服务器向主叫用户提示语音留言；如果用户 B 选择接听，IPN 服务器向电话网关发起呼叫，并将 IPN 用户的 IP 地址传送给电话网关；

(7) 电话网关收到呼叫后，取出 IPN 用户的 IP 地址，直接向该 IP 地址发起 IP 呼叫，IPN 客户端收到呼叫以后，进行配合，完成呼叫接续过程，建立话路，至此 Phone-to-PC 通话建立；

(8) 通话结束，任何一方挂机，借助释放信令，都会导致另外一端挂机。

语音邮箱业务是电话—计算机/来电指示业务的一种补充，其业务的触发必须同时满足如下两个条件：

1、用户申请了语音邮箱业务；

2、主叫用户拨打用户 IPN 号码时，IPN 用户不在线；或者是主叫用户拨打上网用户电话号码导致来电指示业务时，用户已经在接听另外一路电话，或者是用户选择让主叫用户留言。

语音邮箱业务的流程如下：

1、在上述条件下，IPN 服务器提示主叫用户留言，然后开始对留言进行采集，主叫用户留言完毕，或者是达到设定的留言最大时长；

2、IPN 服务器将采集到的留言转换成语音文件保存起来；

3、IPN 用户上网，启动 IPN 客户端软件，点击客户端上的收听留言按钮，收听留言。也可通过拨打服务电话收听留言。

综上所述，本发明的优点可归纳为：

1、使用 IPN 业务，用户只要申请一个 IPN 号码，今后无论该用户走到哪里，其他用户都可以通过电话、PC 等各种手段使用该 IPN 号码联系到他。IPN 用户接收信息的手段可以根据用户的设定，以电话、PC 的方式和主叫用户建立实时联系，也可以以语音邮箱的方式收听留言。

2、IPN 业务特别是对下列用户具有很大吸引力：

(1) 经常上网的人：对于经常上网的人，由于其电话长期处于忙状态，亲友们很难通过电话找到他。如果他申请了一个 IPN 号码，只要告知亲友他的 IPN 号码，亲友就可以通过拨打 IPN 与他通话；

(2) 海外华人：对于处身海外的华人，他们会经常在网上，而其家人有着迫切地与他联系的愿望，他通过在网上申请一个 IPN 号码，家人们（很可能是其父母，他们可能还不会使用电脑网络）就可以通过拨打普通电话的方式与他及时地进行交流；

(3) 经常出差的人：出差在外的人，通过拨打当地的 166 业务，只需支付本地电话费加上少量的附加费就可以与在网上的亲友进行语音交流。而且，经常到外地出差的人居无定所，使用唯一的 IPN 号码，其亲友无需知道他在哪儿及其所在的电话号码，都可通过 IPN 找到他；

(4) 有着固定 IP 地址的用户：经常使用局域网上网的用户有着固定 IP 地址，申请一个 IPN 号码，就可以在其工作的计算机上方便地接收来自朋友的电话。

3、使用 IPN 通讯还可节约经费

使用唯一的 IPN 号码，不仅使朋友不必记住大量的电话号码，即可方便地找到他，而且在经济上还可节约经费。

01.05.08

说明书附图

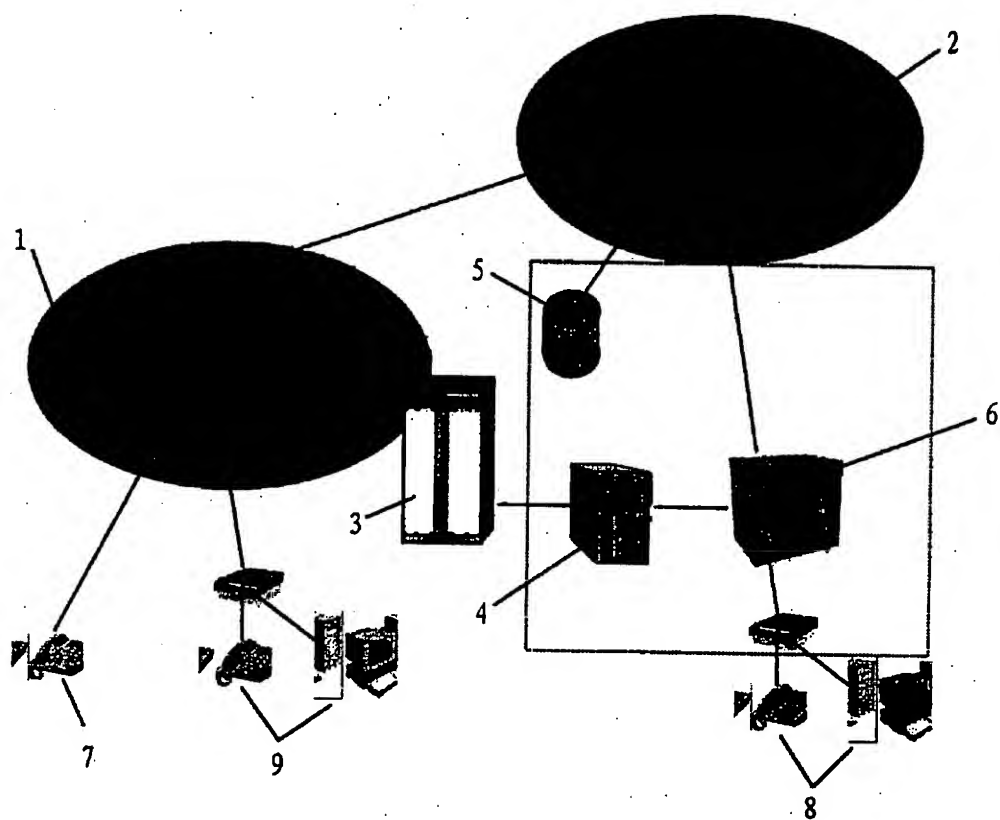


图1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.